Probe-Klassenarbeit Formeln umstellen, Bruch- und Wurzelgleichungen

Name: _____ Datum: _____

Bearbeitungszeit: 45 Minuten Punkte: _____ von 30 Note: ____

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

Stelle jede Formel nach der angegebenen Größe um. Alle Größen sind positiv.

1) nach a : $F = m \cdot a$

2) nach m : $b = x - m$

Aufgabe 2: Formeln mit Brüchen und Klammern (je 3 P.)

Stelle jede Formel nach der angegebenen Größe um. Alle Größen sind positiv.

1) nach c : $k = \frac{a+b}{c}$

2) nach h : $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

Notiere zuerst, welche Zahlen für x verboten sind (ein Nenner wird 0). Multipliziere mit dem Hauptnenner, löse die Gleichung und prüfe, ob die Lösung erlaubt ist.

1) $-\frac{10}{x} - 9 = -7$

2) $-\frac{4}{2x} = -1$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

Notiere zuerst, welche Zahlen für x verboten sind (ein Nenner wird 0). Multipliziere mit dem Hauptnenner, löse die Gleichung und prüfe, ob die Lösung erlaubt ist.

1) $-\frac{5}{x+3} = -\frac{4}{x+4}$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

Isoliere die Wurzel, quadriere beide Seiten und löse die Gleichung. Mach unbedingt die Probe – beim Quadrieren können Scheinlösungen entstehen.

1) $\sqrt{2x + 19} = \sqrt{3x + 18}$

2) $\sqrt{x - 3} = 2$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

Isoliere die Wurzel, quadriere beide Seiten und löse die Gleichung. Mach unbedingt die Probe – beim Quadrieren können Scheinlösungen entstehen.

1) $\sqrt{-9x + 1} = x - 1$

Lösungen: Probe-Klassenarbeit Formeln umstellen, Bruch- und Wurzelgleichungen

Aufgabe 1: Formeln umstellen (je 2 P.)

1) $a = \frac{F}{m}$ **2)** $m = x - b$

Aufgabe 2: Formeln mit Brüchen und Klammern (je 3 P.)

1) $c = \frac{a+b}{k}$ **2)** $h = \frac{3V}{G}$

Aufgabe 3: Bruchgleichungen (je 3 P.)

1) $x = -5 \quad (x \neq 0)$ **2)** $x = 2 \quad (x \neq 0)$

Aufgabe 4: Bruchgleichungen mit Hauptnenner (4 P.)

1) $x = -8 \quad (x \notin \{-4;\ -3\})$

Aufgabe 5: Wurzelgleichungen (je 3 P.)

1) $x = 1$ **2)** $x = 7$

Aufgabe 6: Wurzelgleichungen mit Probe (4 P.)

1) keine Lösung ($x = 0;\ -7$ entfallen)

Notenschlüssel (Vorschlag – Deine Schule kann andere Grenzen haben)

Note 1	Note 2	Note 3	Note 4	Note 5	Note 6
ab 28	ab 25	ab 21	ab 15	ab 9	ab 0